

高校编码: 10384

分类号\_\_\_\_\_密级\_\_\_\_\_

学号: X2013230334

UDC \_\_\_\_\_

厦门大学

工 程 硕 士 学 位 论 文

某医院物资管理系统的设计与实现

Design and Implementation of the Materials Management

System for a Hospital

徐艳琴

指 导 教 师: 董槐林 教 授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2015 年 04 月

论文答辩日期: 2015 年 月

学位授予日期: 年 月

指 导 教 师: \_\_\_\_\_

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

2015 年 4 月

# 厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为( )课题(组)的研究成果,获得( )课题(组)经费或实验室的资助,在( )实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

# 厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（        ） 1.经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，  
于        年        月        日解密，解密后适用上述授权。

（        ） 2.不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年        月        日

厦门大学博硕士论文摘要库

## 摘 要

随着现代医院的发展，医疗信息化程度不断深入，涉及到管理的方方面面，物资管理系统作为医院信息管理的重要组成部分，需在实际工作中发挥更有效的作用。物资管理工作站的业务包括了物资管理所有医疗活动和日常事务工作，现有的医院物资管理的主要工作是物资入库、盘点以及出库等，和其他系统的并没有实现对接，如:医院临床信息系统(HIS)。目前，医院物资管理部门和使用部门之间的信息不能共享是医院物资管理中存在的最大问题，对于物资的流向也不能够进行确定，使用部门不能对本科室里面的物资库存情况进行统计和管理。

基于以上原因，本文设计并实现了一个医院物资管理系统。本系统前台使用 PowerBuilder 9.0 作为开发工具和 Oracle 数据库；系统主要实现基础信息管理、统计等功能。

本文根据软件工程的标准流程，主要完成了医院物资管理系统的需求分析，系统设计，系统实现和系统测试等四项工作。本系统目前已经在某医院的物资系统中试运行中，目前系统的运行情况良好，各项指标都令人满意。该系统的开发和应用规范了医院入库、出库、盘点结账、报表，工作效率也得到了很大的提升。

**关键词：**物资系统；出入库；盘点

厦门大学博硕士论文摘要库

## Abstract

With the development of modern hospital, medical informatization degree deepening, involving all aspects of the management, material management system as an important part of hospital information management, must play a more effective role in the practical work. Material management workstation business includes all the daily work of the medical activities and material management, the existing hospital materials management work are mainly supplies inventory, inventory, and dispatch, etc., and other system doesn't implement docking, such as: hospital clinical information system (HIS). At present, the hospital material management departments and use of the information cannot be Shared among departments is one of the biggest problems in the hospital material management, for the determination of the flow of goods also cannot be conducted. This department cannot use department supplies inventory for statistics and management.

Based on the above reasons, this dissertation designs and realizes a hospital materials management system. This system adopts the front desk to use original concept 9.0 as development tools and ORACLE database; System mainly realize basic information management, statistic six functions

According to the standard process of software engineering, this dissertation mainly completed the hospital material management system requirements analysis, system design, system implementation and system test and so on four work. This system has been in a hospital supplies system in the operation of the pilot, the current system running in good condition, the indicators are satisfactory. Development and application of the system standardizes the hospital inbound, outbound, inventory check, report forms, the work efficiency also got a lot of ascension.

**Key Words:** Material system; Directly; inventory

厦门大学博硕士论文摘要库



# 目录

<b>第一章 绪论 .....</b>	<b>1</b>
1.1 论文背景 .....	1
1.2 研究现状 .....	2
1.3 论文研究内容 .....	3
1.4 论文组织结构 .....	4
<b>第二章 相关技术介绍 .....</b>	<b>5</b>
2.1 系统架构 .....	5
2.2 Oracle 技术.....	6
2.3 PowerBuilder.....	8
2.4 本章小结 .....	9
<b>第三章需求分析 .....</b>	<b>10</b>
3.1 现状及存在的问题 .....	10
3.2 功能需求分析 .....	12
3.2.1 用户信息管理.....	12
3.2.2 部门信息管理.....	14
3.2.3 供应商信息管理.....	15
3.2.4 物资管理 .....	17
3.2.5 物资分析统计.....	19
3.2.6 数据维护管理.....	20
3.3 非功能性需求分析.....	22
3.4 本章小结 .....	23
<b>第四章 系统设计 .....</b>	<b>24</b>
4.1 系统总体架构 .....	24
4.2 系统软件结构 .....	25
4.3 功能模块设计 .....	25
4.3.1 用户信息管理.....	25

4.3.2 部门信息管理.....	27
4.3.3 供应商信息管理.....	29
4.3.4 物资管理.....	30
4.3.5 物资分析统计.....	32
4.3.6 数据维护管理.....	33
4.4 数据库设计 .....	33
4.5 本章小结 .....	36
<b>第五章 系统实现 .....</b>	<b>37</b>
5.1 系统运行环境 .....	37
5.2 功能模块实现 .....	37
5.2.1 系统用户管理.....	37
5.2.2 基础数据维护.....	40
5.2.3 物品入库处理.....	42
5.2.4 物品出库处理.....	43
5.2.5 库房管理.....	46
5.2.6 查询及统计报表.....	47
5.3 本章小结 .....	49
<b>第六章 系统测试 .....</b>	<b>50</b>
6.1 系统测试目标 .....	50
6.2 测试工具和环境 .....	51
6.3 测试用例和结果 .....	52
6.4 本章小结 .....	55
<b>第七章 总结与展望 .....</b>	<b>56</b>
7.1 总结.....	56
7.2 展望.....	56
<b>参考文献.....</b>	<b>58</b>
<b>致谢.....</b>	<b>59</b>

## Contents

<b>Chapter 1 Introduction.....</b>	<b>1</b>
1.1 Project Background and Significance .....	1
1.2 Research Situation and Problem .....	2
1.3 The Contents of Dissertation.....	3
1.4 The Chapters Arrangement of Dissertation .....	3
<b>Chapter 2 Relevant Technical Introduction .....</b>	<b>5</b>
2.1 System Architecture .....	5
2.2 Oracle Technology Introduction.....	7
2.3 Powerbuieder.....	8
2.4 Summary.....	9
<b>Chapter 3 Requirements Analysis.....</b>	<b>10</b>
3.1 Present Situation and Existing Problems.....	10
3.2 The Functional Requirements Analysis .....	12
3.2.1 User Information Management .....	12
3.2.2 Department Information Management.....	14
3.2.3 Supplier Information Management .....	16
3.2.4 Material Management .....	17
3.2.5 Material Analysis .....	19
3.2.6 Data Maintenance Management .....	21
3.3 Non-Functional Requirements Analysis.....	22
3.4 Summary.....	23
<b>Chapter 4 System Design .....</b>	<b>24</b>
4.1 The System Overall Architecture .....	24
4.2 System Software Architecture.....	25
4.3 Function Module Design.....	25

4.3.1 User Information Management .....	25
4.3.2 Department Information Management.....	27
4.3.3 Supplier Information Management .....	28
4.3.4 Material Management.....	30
4.3.5 Material Analysis .....	32
4.3.6 Data Maintenance Management .....	33
<b>4.4 System Database Design .....</b>	<b>34</b>
<b>4.5 Summary.....</b>	<b>36</b>
<b>Chapter 5 System Implementation.....</b>	<b>37</b>
<b>5.1 System Environment Introduction .....</b>	<b>37</b>
<b>5.2 Implementation of Functional Module .....</b>	<b>37</b>
5.2.1 User Information Management .....	37
5.2.2 The Basic Data Maintenance .....	40
5.2.3 Goods Inbound Processing .....	42
5.2.4 Outbound Processing Items .....	44
<b>5.2.5 Warehouse Management .....</b>	<b>46</b>
5.2.6 Query and Statistics .....	47
<b>5.3 Summary.....</b>	<b>49</b>
<b>Chapter 6 System Test .....</b>	<b>50</b>
<b>6.1 The System Test Target.....</b>	<b>50</b>
<b>6.2 Test Tools and the Environment.....</b>	<b>51</b>
<b>6.3 Testing Cases and Result.....</b>	<b>52</b>
<b>6.4 Summary.....</b>	<b>55</b>
<b>Chapter 7 Conclusions and Prospect .....</b>	<b>56</b>
<b>7.1 Conclusions.....</b>	<b>56</b>
<b>7.2 Prospect.....</b>	<b>56</b>
<b>References .....</b>	<b>58</b>
<b>Acknowledgements .....</b>	<b>59</b>

## 第一章 绪论

### 1.1 论文背景

随着国家物联网建设和我国医疗卫生体制改革的逐步深化,医疗卫生事业已走向标准化、规范化和市场化,信息技术和物联网技术在医疗卫生行业的应用得到了迅速的发展,医院原有的手工、半手工管理模式已经不能适应新时代的形势发展,物联网、信息技术在医疗卫生行业的应用成破竹之势,目前医疗信息化的发展趋势已经是医院与医院间、医院与社区间链接、互通的区域性信息化医院服务的医疗体系。随着大数据时代的到来,现有将来大量的医疗数据信息,靠人工管理已经不能满足现代化医院管理水平的需求。因此医院数字化、现代化是医院发展的必然趋势。然而现代化的医院所体现出来的重要特征就是管理的自动化和现代化。所谓的医院管理方面的现代化指的是采用系统先进的技术、方法、理论和现代医院管理的观念和原理,对医院和医院内部和外部的环境凡是有关系的各个方面都要采用先进技术来进行管理,所谓的医院管理方面的自动化指的是医院借助的计算机网络技术,现代医院的发展,涉及到医院管理的方方面面,需要医院内部的门诊、急诊、收费、药房、挂号、医院管理和财务等密不可分的信息综合在医院管理信息系统的平台建设上,使医院的信息处理能力和管理水平得到大的提高。

物资管理系统作为医院信息管理的重要组成部分,物资的分配、供需、追溯的需求在医院实际工作中发挥着桥头、堡垒的作用。医院是救死扶伤、治病救人的地方,医疗设备、材料、药品、相关物资的供应直接为病人提供优质诊查、治疗服务的主要工作,贯穿了整个诊疗的过程。近年来,随着医学技术的进步和社会的发展需要,医院采用了一次性的医用材料和其他材料,使用的品种、范围和金额越来越大,如何管好、用好这部分卫生材料,避免浪费和流失现象的发生,不仅成为医院管理们的当务之急,同时,由于管理手段落后导致信息不准确、积压浪费的问题,使的大量的医院物资都不能够发挥积极的作用。加之,医院为提高医疗服务质量日益增长的卫生材料的需求,致使医院物资的使用品种、数量、规格、用途在不断增加,给管理上带来很大的难度。医院管理者不断的认识到,

必须加强对医院物资的管理，尤其是医用高值耗材的管理，才能确保医院高效运行。同时，近几年，国家医疗体制改革和基本医疗支出的不断攀升，卫生费用过快增长日益成为社会关注的热点，医院内部要求减耗降支的呼声和压力也随之加大，做好医院的物资管理工作，既可以让医院的成本得到节约，还可以加强医院内部的核算。进一步强化医院的物资管理自然而然纳入到了医院管理层的面前，医院物资管理的信息化建设也得到了医院的高度重视。目前，部分医院的物资管理系统已经完成的工作大多是针对物资入库、盘点以及出库等，和其他信息系统的并没有实现对接，可以说是一个信息孤岛。因此现有的部分医院物资管理系统已经不能满足医院高效的管理要求，尤其是对本科室的物资库存情况不清楚，物资使用根源不明白等。

综上所述，由于用传统手工的物资管理方法，工作量大、精度差，重复劳动多，已很难满足医院的业务发展需要。因此建立一套现代的物资管理信息系统，已经成为现代医院管理的必然趋势和首要条件，这样既能有效的把本单位各临床科室所需的耗材及时、保质保量的供应上去，又能在财务上能够对资金流和物资流向一目了然，其意义十分重要。所以，建立一套现代的物资管理信息系统能够加快物资的周转速度，提高生产效率，从而加强了管理的信息化手段，提高医院的竞争力。

本文重点解决医院物资管理部门和医院物资的使用部门之间的信息不能共享和物资的流向也不能够进行确定的问题。

## 1.2 研究现状

近年来，随着人们对健康、优质生活的认识，以及信息技术的日渐成熟，医改、医院、服务，已成为民生中重要的话题。作为医院，如何高效、便捷、安全的服务也成为领导者日思夜想的话题。物资管理系统作为医院服务体系和经济管理的重要组成环节，必然要逐步纳入信息智能化的重要议题，物资管理系统的实施也将在实际应用中发挥更有效的作用。目前，基于标准化的医院物资系统框架尚属鱼目混珠，厂家纷争阶段，医院信息系统大多只能支持基本的后勤业务工作，从总体上看，医院仍基本停留于功能性的物资管理阶段。如单纯的物资采购、出入库、盘点等，这些功能彼此间缺乏有机联系。由于医用耗材种类和数量繁多，规格复杂，而在实际工作中对材料分类过于简单，笼统，比如：介入材料、导管

材料、骨科材料等，除了之外，在采购和使用方面，耗材名称通常多按照一批为单位的打包形式来处理，这就造成一种现象的产生：标准名称、型号、规格以及价格等等一系列原本该清楚地被分门别类地标记清楚，因为随意混合打包的形式而无法在入库程序中体现出来，物资管理的医疗工作是全院工作的不可缺少的环节之一，与医院其它科室的所有诊疗行为有着广泛的联系，医用耗材的质量、供应的及时性等在很大程度上决定了医疗行为的安全和质量。如有特殊病人因需要高值耗材的使用，因为笼统打包的形式而造成出库后的使用情况难以详实统计核对，甚至即便能查清明细，却也要耗费很，如果病人因材料质量安全出现问题，后果不堪设想，会给对病人和医院造成很大的损失。而且，由于材料名称不确定性因素过多，科室记账人员在实际工作中如果找不到该项目，就会根据价格和功能的大小和其他项目混记，这样在管理上比药品和诊疗项目更容易出现问题，记账时对每个患者所用耗材的明细，不能严格按患者实际消耗的材料种类收费，容易出现耗材流失、帐实不符的现象，不能保证患者和医院的经济利益。

在新医改的大形势下，医院逐步变成需要依靠医疗服务创收，医疗市场的竞争越来越激烈，医院的管理意识日渐提高，通过高效的医疗物资管理，可以降低医院成本，提高财务管理水平，以最低的消耗取得最大的收益，从而增加医院的竞争力。因此，医院迫切需要利用信息技术改善医院的物资管理水平，建立一个标准化和全面的医院物资管理系统。

### 1.3 论文研究内容

本项目通过研究医院物资业务需求、业务特点和应用场景，结合软件工程理论将医院物资业务需求转换为软件工程系统需求。同时研究物资管理系统的设计工作，包括：系统的总体架构设计、系统软件结构设计、功能模块设计和数据库设计。

本文根据软件工程的标准流程，主要完成了医院物资管理系统的需求分析，系统设计，系统实现和系统测试等四项工作。本系统目前已经在某医院的物资系统中试运行中，通过这几个月的试运行情况，各项指标都令人满意，该系统能够基本满足工作需要。

## 1.4 论文组织结构

全文共分六章，各章内容组织如下：

第一章 绪论部分，分析了本论文开发时的背景以及医院物资管理系统在现行的经济条件下的必要性和意义。

第二章 系统开发关键技术，对于整个系统开发中所用到的关键技术进行一下阐述和进一步的说明。

第三章 医院物资管理系统的需求分析，分析了在医疗市场激烈的竞争下，医院利用信息技术改善医院物资管理水平的迫切性。

第四章 系统主要功能设计。主要对系统的主要功能模块进行了设计，总体的介绍了系统开发的流程和对系统的主要模块进行设计和分析。

第五章 系统实现。首先介绍了系统的建设环境，然后详细描述系统的各个模块的功能实现，包括：界面设计和程序代码。

第六章 系统测试。对管理系统中的各个功能模块的具体实现进行测试，并对测试原则进行了简单的总结。



Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to [etd@xmu.edu.cn](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.